Soluciones del examen - Estadística

Curso: 2 Eso · Duración: 50 minutos · /20

Solución del ejercicio 1 (4 puntos)

a. Sumamos las diez notas y dividimos entre 10: $66 : 10 = 6{,}6$.
b. La moda es el valor más repetido: 7 (aparece 3 veces).
c. Con 10 datos, la mediana es la media de los lugares 5.º y 6.º: Ordenados: 3, 4, 5, 6, 7, 7, 7, 8, 9, 10. Mediana: $\frac{7+7}{2} = 7$.
d. Restamos la nota mínima a la máxima: $10 - 3 = 7$.

1 punto por apartado si se indica el procedimiento.

Solución del ejercicio 2 (4 puntos)

a. Los 20 hermanos-alumnos cuadran: 3 + 8 + 6 + 2 + 1 = 20. Dividiendo cada frecuencia entre 20 salen las relativas **0,15; 0,40; 0,30; 0,10 y 0,05**, que suman 1 (1 punto).
b. Acumulando de izquierda a derecha: 3; 3 + 8 = 11; 11 + 6 = 17; 17 + 2 = 19; 19 + 1 = **20**, el total (1 punto).
c. La media pondera cada valor por su frecuencia: 0 + 8 + 12 + 6 + 4 = 30 hermanos en total, y 30 : 20 = **1,5 hermanos** por alumno (1 punto).
d. Tienen 2 o más hermanos 6 + 2 + 1 = 9 alumnos, y 9/20 equivale al **45 %** (1 punto).

Solución del ejercicio 3 (3 puntos)

a. Las cinco edades suman 3 + 5 + 7 + 9 + 11 = 35, y la media es 35 : 5 = **7**, justo el dato central porque los datos son simétricos (1 punto).
b. Las distancias a la media son −4, −2, 0, 2 y 4; sus cuadrados 16, 4, 0, 4 y 16 suman 40, y su media es la varianza: 40 : 5 = **8** (1 punto).
c. La desviación típica es $\sqrt{8} \approx$ **2,83**, en las mismas unidades que los datos: por término medio se alejan casi 3 unidades del 7 (1 punto).

Solución del ejercicio 4 (4 puntos)

a. Sobre 80 alumnos: autobús 28/80 = **35 %**, andando 20/80 = **25 %**, bicicleta y coche 16/80 = **20 %** cada uno (1 punto).
b. Cada alumno equivale a 360° : 80 = 4,5°: autobús 126°, andando 90°, bicicleta 72° y coche 72°, que suman 360° (1 punto).

c. Andan o pedalean 20 + 16 = 36 alumnos; 36/80 simplificado entre 4 es **9/20** (1 punto).
d. Si 8 pasan del autobús a la bici, habrá 24 ciclistas y 24/80 = **30 %**; el autobús baja al 25 % (1 punto).

Solución del ejercicio 5 (5 puntos)

a. Las marcas de clase son los puntos medios de cada intervalo, **1, 3, 5, 7 y 9**; las frecuencias acumuladas, **1, 4, 13, 21 y 25** (1,5 puntos).
b. Multiplicando cada marca por su frecuencia: 1 + 9 + 45 + 56 + 36 = 147, y 147 : 25 = **5,88** de nota media aproximada (1,5 puntos).
c. El intervalo con más alumnos es **[4, 6)**, con 9; como hay 25 notas, la mediana es la 13.ª, que también cae en [4, 6) porque allí la acumulada pasa de 4 a 13 (1 punto).
d. Por debajo de 4 hay 1 + 3 = 4 alumnos, y 4/25 = **16 %** (1 punto).